

Docket No.: P-0649

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Hee-La PARK

Serial No.: New U.S. Patent Application

Filed: April 15, 2004

Customer No.: 34610

For: METHOD FOR RECEIVING WIRELESS MESSAGE IN A MOBILE
TELECOMMUNICATION SYSTEM

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

U.S. Patent and Trademark Office
2011 South Clark Place
Customer Window
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03
Arlington, Virginia 22202

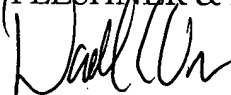
Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the
following application:

Korean Patent Application No. 2003-0024060, filed April 16, 2003

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP



Daniel Y.J. Kim
Registration No. 36,186
David C. Oren
Registration No. 38,694

P.O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 766-3701 DYK/DCO:jml

Date: April 15, 2004

Please direct all correspondence to Customer Number 34610



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0024060
Application Number

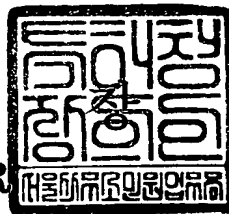
출원 년 월 일 : 2003년 04월 16일
Date of Application APR 16, 2003

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 12 월 24 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0004		
【제출일자】	2003.04.16		
【국제특허분류】	H04Q 7/20		
【발명의 명칭】	G S M 단말기의 문자메시지 수신 방법		
【발명의 영문명칭】	METHOD FOR RECEIVING SMS OF GSM		
【출원인】			
【명칭】	엘지전자 주식회사		
【출원인코드】	1-2002-012840-3		
【대리인】			
【성명】	박장원		
【대리인코드】	9-1998-000202-3		
【포괄위임등록번호】	2002-027075-8		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	박희라		
【성명의 영문표기】	PARK, Hee La		
【주민등록번호】	720310-1030336		
【우편번호】	431-080		
【주소】	경기도 안양시 동안구 호계동 1055 금호무궁화아파트 207동 1005호		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의 한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	13	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	3	항	205,000 원
【합계】	234,000	원	

1020030024060

출력 일자: 2003/12/27

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 이동 통신을 위한 전역 시스템(GSM)/패킷 기반 서비스(GPRS)에 관한 것으로, 특히 기지국에서 단문 메시지(SMS)를 보낼 때마다 무선자원(RR) 연결을 열고 닫는 경우 단말기에서 멀티미디어 메시지(MMS)에 대한 연속적인 단문메시지를 지연없이 빠르게 수신할 수 있는 GSM 단말기의 문자메시지 수신 방법에 관한 것이다. 종래 GSM 단말기에서 MMS 메시지에 대한 두개의 SMS 메시지를 수신하는 방법 중 단말기에서 MMS 메시지에 대한 첫번째 SMS 메시지를 수신한 후 RAU를 수행하고, 그 후에 다시 두번째 SMS 메시지를 수신하는 경우 기지국에서 상기 단말기에서 RAU(Routing Area Update)를 수행하는 동안 두번째 SMS 메시지에 대한 페이징(paging) 네트워크를 전송하게 되면 단말기에서 그 페이징을 수신하지 못하여 두번째 SMS 메시지를 다시 수신하는데 5분 또는 10분 정도의 지연이 발생하는 문제점이 있었다. 이와 같은 문제점을 감안한 본 발명은 수신한 SMS 메시지가 MMS 메시지에 대한 SMS 메시지인지 아니면 일반 SMS 메시지인지 판단하는 단계와, 상기 판단 결과, MMS 메시지에 대한 SMS 메시지인 경우, 무선자원(RR) 연결을 유지하고, 상기 MMS 메시지에 대한 두번째 SMS 메시지를 수신하는 단계와, 상기 무선자원 연결을 끊고, 라우팅 지역 업데이트(RAU)를 수행하는 단계로 이루어짐으로써, MMS 메시지에 대한 연속적인 SMS 메시지를 지연없이 빠르게 수신할 수 있는 효과가 있다.

【대표도】

도 2

【명세서】

【발명의 명칭】

G S M 단말기의 문자메시지 수신 방법{METHOD FOR RECEIVING SMS OF GSM}

【도면의 간단한 설명】

도1은 GSM/GPRS 네트워크에서 MMS 메시지를 송수신 할 수 있는 간략한 구성을 도시한 블록도.

도2는 본 발명 GSM 단말기의 문자메시지 수신 방법에 대한 흐름을 도시한 순서도.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<3> 본 발명은 이동 통신을 위한 전역 시스템(GSM)/패킷 기반 서비스(GPRS)에 관한 것으로, 특히 기지국에서 단문 메시지(SMS)를 보낼 때마다 무선자원(RR) 연결을 열고 닫는 경우 단말기에서 멀티미디어 메시지에 대한 연속적인 단문메시지를 지연없이 빠르게 수신할 수 있는 GSM 단말기의 문자메시지 수신 방법에 관한 것이다.

<4> 일반적으로, GSM(Global System for Mobile Communication)/GPRS(General Packet Radio Service) 네트워크에서 GPRS와 멀티미디어 메시지(MMS)가 가능한 단말을 이용하여 MMS 메시지를 송수신할 수 있다. 발신자가 MMS 메시지를 작성하여 수신자에게 발신하면, 그 MMS 메시지는 MMS 서버(MMSC)에 저장되고, 소정의 처리 과정을 통해 SMS 서버(SMSC)를 통해 소정의 단문메시지(SMS)가 수신자에게 송신된다.

- <5> 수신자는 상기 소정의 단문메시지를 수신하고, 그 수신된 메시지가 MMS 메시지에 관한 메시지이면, 상기 MMSC에 접속하여 저장된 MMS 메시지를 확인한다.
- <6> 그럼, 이러한 과정의 종래 MMS 메시지 송수신 과정에 대해 도1을 참고하여 설명한다. 도 1은 GSM/GPRS 네트워크에서 MMS 메시지를 송수신 할 수 있는 간략한 구성을 도시한 것이다. 도시된 바와 같이, MMS 메시지를 송신 또는 수신할 수 있는 GSM 단말기(10, 20)와, MMS 메시지를 저장하는 MMSC(40)와, SMS 메시지를 저장하는 SMSC(50)와, 상기 MMSC(40) 또는 SMSC(50)에 상기 GSM 단말기(10, 20)에서 수신한 소정의 메시지를 저장하거나, 상기 MMSC(40) 또는 SMSC(50)에 저장된 소정의 메시지를 상기 GSM 단말기(10, 20)로 송신하는 기지국(30)으로 구성한다.
- <7> 상기와 같은 구성을 갖는 종래 GSM 단말기에서 MMS 메시지를 송수신하는 과정에 대해 설명하면 다음과 같다. 먼저, 발신자의 GSM 단말기(10)에서 MMS 메시지를 작성하여 송신하면, 기지국(30)에서 상기 MMS 메시지를 수신하고, 그 수신한 MMS 메시지를 MMSC(40)에 저장한다. 이때, 상기 MMS 메시지는 패킷 경로를 통하여 MMSC(40)에 저장된다.
- <8> MMSC(40)는 상기 수신한 MMS 메시지를 두개의 SMS 메시지로 구성된 알림(notification) 메시지로 생성하고, 그 생성된 알림 메시지를 SMSC(50)로 전송한다.
- <9> SMSC(50)는 상기 MMSC(40)에 송신한 알림 메시지를 수신하여 저장하고, 그 저장된 두개의 SMS 메시지로 구성된 알림 메시지를 기지국(30)에서 수신자의 GSM

단말기(20)로 전송한다. 이때, 상기 알림 메시지를 수신자의 GSM 단말기(20)로 전송하는 방법에는 두가지가 있다. 첫번째는 기지국(30)에서 단말기(20)와의 무선자원(Radio Resource, 이하 RR) 연결(Connection)을 유지한 상태에서 상기 알림 메시지를 구성하는 두개의 SMS 메시지를 연속해서 수신자의 단말기(20)로 전송하는 방법이다. 두번째는 기지국(30)에서 단말기(20)와의 RR을 연결한 상태에서 알림 메시지의 첫번째 SMS 메시지를 전송한 후에 RR 연결을 끊고, 다시 단말기(20)와의 RR을 연결하여 알림 메시지의 두번째 SMS 메시지를 전송하는 방법이다. 즉, SMS 메시지를 보낼때 마다 RR 연결을 열고 닫기를 연속적으로 하여 두번에 걸쳐 SMS 메시지를 전송할 수 있다.

<10> 이하, 종래 기술에 대한 동작을 상기 두번째 방법을 이용하여 설명한다.

<11> 기지국(30)에서 알림 메시지 중 첫번째 SMS 메시지를 송신하면, 단말기(20)에서 상기 첫번째 SMS 메시지를 수신한다. 단말기(20)에서 첫번째 SMS 메시지가 수신되면, 기지국(30)과 단말기(20)에서 RR 연결을 끊고, 단말기(20)에서 라우팅 지역 업데이트(Routing Area Update, 이하 RAU)를 수행한다. 이때, 상기 RAU는 단말기(20)가 RR 연결을 닫는 경우 GMM(GPRS Mobility Management) 계층의 요구에 의해 수행되고, 상기 RAU의 수행은 PDTCH(Packet Data Traffic Channel) 채널을 사용하는데 그 채널을 사용하는 동안 단말기(20)는 페이징 채널인 CCCH(Common Control Channel) 채널을 모니터링하지 않는다.

<12> 상기 RAU 수행 이후, 단말기(20)는 기지국(30)에서 송신한 알림 메시지에 대한 두번째 SMS 메시지를 수신하고, 상기 수신한 두 개의 SMS 메시지를 디코딩(decoding)하여 소정의 SMS 메시지, 예를 들어, 'MMS 메시지가 도착하였습니다.'와 같은 메시지를 생성하여 수신자에게 통보한다.

<13> 그럼, 수신자는 단말기(20)에서 MMS 기능을 이용하여 MMSC(40)에 접속하고, 발신자로부터 송신된 MMS 메시지를 확인한다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<14> 그러나, 상기와 같은 종래 GSM 단말기에서 MMS 메시지에 대한 두개의 SMS 메시지를 수신하는 방법 중 단말기에서 MMS 메시지에 대한 첫번째 SMS 메시지를 수신한 후 RAU를 수행하고, 그 후에 다시 두번째 SMS 메시지를 수신하는 경우 기지국에서 상기 단말기에서 RAU를 수행하는 동안 두번째 SMS 메시지에 대한 페이징(paging) 네트워크를 전송하게 되면 단말기에서 그 페이징을 수신하지 못하여 두번째 SMS 메시지를 다시 수신하는데 5분 또는 10분 정도의 지연이 발생하는 문제점이 있었다.

<15> 따라서, 이와 같은 문제점을 감안한 본 발명은 단말기에서 수신한 SMS 메시지의 종류를 판단하여 수신한 SMS 메시지가 MMS 메시지에 대한 알림 메시지인 경우 기지국과의 RR 연결을 유지하고, MMS 알림 메시지에 대한 두번째 SMS 메시지를 수신한 후 기지국과의 RR 연결을 닫음으로써, MMS 메시지에 대한 연속적인 SMS 메시지를 지연없이 빠르게 수신할 수 있는 GSM 단말기의 문자메시지 수신 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<16> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 단문메시지를 보낼 때마다 무선자원(Radio Resource) 연결을 열고 닫는 기지국과 GSM 단말기간의 문자메시지 송수신 방법에 있어서, 수신한 단문메시지(SMS)가 멀티미디어 메시지(MMS)에 대한 단문메시지인지 아니면 일반 단문메시지인지 판단하는 단계와, 상기 판단 결과, 멀티미디어 메시지에 대한 단문메시지인 경우, 무선자원(Radio Resource) 연결을 유지하고, 상기 멀티미디어 메시지에 대한 두번째 단문메시지를 수

신하는 단계와, 상기 멀티미디어 메시지에 대한 두번째 단문메시지 수신 후 무선재원 연결을 끊고, 라우팅 지역 업데이트(Routing Area Update)를 수행하는 단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

- <17> 상기 멀티미디어 메시지에 대한 단문메시지와 일반 단문메시지에 대한 구분은 수신한 단문메시지의 헤더부분에 포함된 데이터가 기 설정된 데이터인 경우 멀티미디어 메시지에 대한 단문메시지로 판단하는 것을 특징으로 한다.
- <18> 상기 수신한 단문메시지가 멀티미디어 메시지에 대한 단문메시지인 경우 단말기 내부 플래그를 세팅하여 무선재원 연결을 유지하는 단계를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.
- <19> 상기와 같은 특징을 갖는 본 발명의 GSM 단말기의 문자메시지 수신 방법에 대한 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참고하여 설명한다.
- <20> 상세한 설명에 앞서, 본 발명은 MMS 메시지에 대한 두 개의 SMS 메시지를 기지국에서 단말기로 송신할 때 하나의 SMS 메시지를 송신할 때마다 RR 연결을 열고 단기를 연속적으로 반복하여 상기 MMS 메시지에 대한 두 개의 SMS 메시지를 송신하는 경우에 제한한다.
- <21> 도2는 본 발명 GSM 단말기의 문자메시지 수신 방법에 대한 흐름을 도시한 순서도이다. 도시된 바와 같이, SMS 메시지를 수신하고, 그 수신한 SMS 메시지의 종류를 판단하는 단계와, 상기 판단 결과, 수신한 SMS 메시지가 MMS 메시지에 대한 SMS 메시지이면, 무선재원(RR)의 연결을 유지하는 단계와, 두번째 MMS 메시지에 대한 SMS 메시지를 수신하면 MMS 메시지에 대한 두 개의 SMS 메시지를 디코딩하여 소정의 SMS 메시지를 생성하는 단계와, 상기 생성한 SMS 메시지를 저장하고, RR 연결을 끊는 단계와, RR 연결을 끊은 후 라우팅 지역 업데이트(RAU)를 수행하는 단계로 이루어진다.

- <22> 또한, 상기 수신한 SMS 메시지 판단 결과, 수신한 SMS 메시지가 일반 SMS 메시지이면 그 수신한 SMS 메시지를 저장하고, RR 연결을 끊는 단계와, 상기 RR 연결을 끊은 후 RAU를 수행하는 단계를 더 포함하여 이루어진다.
- <23> 상기와 같은 단계로 이루어진 본 발명에 대한 동작을 도1을 참고하여 설명하면 다음과 같다. 먼저, 발신자의 GSM 단말기(10)에서 MMS 메시지를 작성하여 송신하면, 기지국(30)에서 상기 MMS 메시지를 수신하고, 그 수신한 MMS 메시지를 MMSC(40)에 저장한다. 이때, 상기 MMS 메시지는 패킷 경로를 통하여 MMSC(40)에 저장된다.
- <24> MMSC(40)는 상기 수신한 MMS 메시지를 두개의 SMS 메시지로 구성된 알림(notification) 메시지로 생성하고, 그 생성된 알림 메시지를 SMSC(50)로 전송하여 SMSC(50)에 저장한다.
- <25> 기지국(30)은 상기 SMSC(50)에 저장된 두개의 SMS 메시지로 구성된 알림 메시지를 수신자의 GSM 단말기(20)로 전송한다. 이때, 기지국(30)에서 수신자의 GSM 단말기(20)로 알림 메시지를 송신하는 과정은 기지국(30)에서 RR 연결을 열고 알림 메시지에 대한 첫번째 SMS 메시지를 수신자의 GSM 단말기(20)로 송신하고, RR 연결을 닫는다. 그리고, 다시 RR 연결을 열고, 알림 메시지에 대한 두번째 SMS 메시지를 수신자의 GSM 단말기(20)로 송신한다.
- <26> 상기 기지국(30)에서 송신한 알림 메시지에 대한 첫번째 SMS 메시지를 단말기(20)에서 수신하면(S10) 그 수신한 SMS 메시지의 종류를 판단한다. 즉, 그 수신한 SMS 메시지가 일반 SMS 메시지인지 아니면 MMS 메시지에 대한 첫번째 SMS 메시지인지 판단한다(S20). 이때, 상기 SMS 메시지에 대한 종류 판단은 그 SMS 메시지의 헤더(header) 부분에 포함된 데이터가 기 설정된 데이터일 경우, MMS 메시지에 대한 SMS 메시지로 판단한다.

- <27> 상기 판단 결과, 수신한 SMS 메시지가 일반 SMS 메시지이면 단말기(20) 내부에 저장하고(S60), 사용자에게 SMS 메시지가 도착하였음을 알린다. 그리고, RR 연결을 닫고(S70), RAU를 수행한다(S80).
- <28> 반면, 상기 한 과정 S20의 판단 결과, 단말기(20)에서 수신한 SMS 메시지가 MMS 메시지에 대한 첫번째 SMS 메시지이면, 즉, 수신된 SMS 메시지의 헤더 부분에 기 설정된 데이터가 포함되어 있으면, 단말기(20) 내부에 저장된 플래그(Flag)를 세팅하여 RAU를 수행하지 않고, RR 연결을 유지한다(S30).
- <29> 상기 RR 연결이 유지된 상태에서 기지국(30)에서 송신한 MMS 메시지에 대한 두번째 SMS 메시지가 수신되었는지 판단하고(S40), 두번째 SMS 메시지가 수신되면, 플래그 세팅을 해제하고, 수신된 두 개의 MMS 메시지에 대한 SMS 메시지를 디코딩(decoding)하여 새로운 SMS 메시지를 생성한다(S50).
- <30> 상기 생성된 새로운 SMS 메시지를 단말기(20)에 저장하고(S60), 사용자에게 MMS 메시지에 대한 수신을 통보한다. 그리고, RR 연결을 닫고(S70), GMM(GPRS Mobility Management) 계층의 요구에 의해 RAU를 수행한다(S80).

【발명의 효과】

- <31> 상기에서 상세히 설명한 바와 같이 본 발명은 GSM 단말기에서 수신한 SMS 메시지의 종류를 판단하여 수신한 SMS 메시지가 MMS 메시지에 대한 알림 메시지인 경우 기지국과의 RR 연결을 유지하고, MMS 알림 메시지에 대한 두번째 SMS 메시지를 수신한 후 기지국과의 RR 연결을 닫음으로써, MMS 메시지에 대한 연속적인 SMS 메시지를 지연없이 빠르게 수신할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

단문메시지를 보낼 때마다 무선자원(Radio Resource) 연결을 열고 닫는 기지국과 GSM 단말기간의 문자메시지 송수신 방법에 있어서,

수신한 단문메시지(SMS)가 멀티미디어 메시지(MMS)에 대한 단문메시지인지 아니면 일반 단문메시지인지 판단하는 단계와;

상기 판단 결과, 멀티미디어 메시지에 대한 단문메시지인 경우, 무선자원(Radio Resource) 연결을 유지하고, 상기 멀티미디어 메시지에 대한 두번째 단문메시지를 수신하는 단계와;

상기 멀티미디어 메시지에 대한 두번째 단문메시지 수신 후 무선자원 연결을 끊고, 라우팅 지역 업데이트(Routing Area Update)를 수행하는 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 GSM 단말기의 문자메시지 수신 방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 멀티미디어 메시지에 대한 단문메시지와 일반 단문메시지에 대한 구분은 수신한 단문메시지의 헤더부분에 포함된 데이터가 기 설정된 데이터인 경우 멀티미디어 메시지에 대한 단문메시지로 판단하는 것을 특징으로 하는 GSM 단말기의 문자메시지 수신 방법

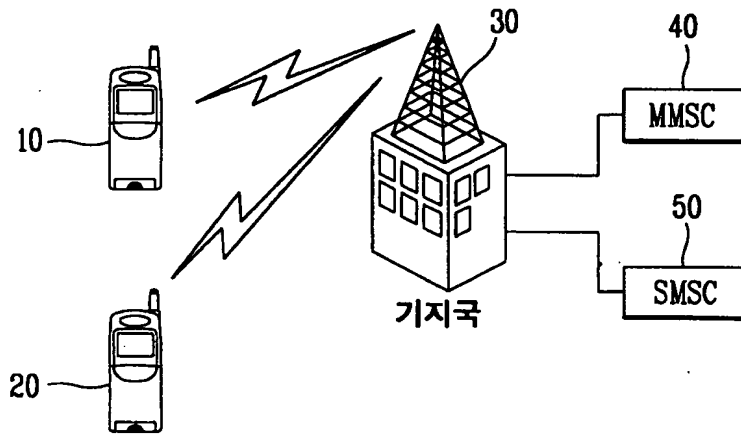
【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 수신한 단문메시지가 멀티미디어 메시지에 대한 단문메시지인 경우 단말기 내부 플래그를 세팅하여 무선재원 연결을 유지하는 단계를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 GSM 단말기의 문자메시지 수신 방법.



【도면】

【도 1】





【도 2】

